



PARTIAL TRANSLATION OF JP-A 62-11800/1987

CLAIMS

1. A thermosensitive transfer sheet having a layer of ink formed on a plane of a base film, the ink having a characteristic to be melted when heated, wherein at least a part of the layer includes a colorless fluorescent material.
2. The thermosensitive transfer sheet according to claim 1, wherein the ink is achromatic.
3. The thermosensitive transfer sheet according to claim 1, wherein the ink includes a coloring material.
4. The thermosensitive transfer sheet according to claim 1, wherein the base film is a plastic film, and the base film has a layer for preventing sticking to a thermal head formed on the other plane.

HEAT-SENSITIVE TRANSFER SHEET

Patent Number: JP62111800
Publication date: 1987-05-22
Inventor(s): HIDA YOSHIAKI;; SAKAMAKI TERUO;; MIZOBUCHI
AKIRA
Applicant(s): DAINIPPON PRINTING CO LTD
Requested Patent: ☐ JP62111800
Application
Number: JP19850253418 19851112
Priority Number(s): JP19850253418 19851112
IPC Classification: B32B27/18; B44C1/17
EC Classification:
Equivalents: JP8002719B

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - l2

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-111800

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)5月22日

B 44 C 1/17
B 32 B 27/18L-6766-3B
Z-7112-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 感熱転写シート

⑮ 特 願 昭60-253418

⑯ 出 願 昭60(1985)11月12日

⑰ 発 明 者 肥 田 佳 明 東京都品川区南大井3-20-8-402
 ⑱ 発 明 者 坂 巻 照 夫 東京都葛飾区亀有4-8-9-203
 ⑲ 発 明 者 溝 淵 晃 東京都新宿区中落合1-20-2
 ⑳ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号
 ㉑ 代 理 人 弁理士 須賀 総夫

明 細 書

1. 発明の名称

感熱転写シート

2. 特許請求の範囲

- (1) ベースフィルムの一方の面に熱溶解性インキ層を有してなる感熱転写シートにおいて、熱溶解性インキ層の少なくとも一部分が無色蛍光剤を含有することを特徴とする感熱転写シート。
- (2) 熱溶解性インキが無色である特許請求の範囲第1項に記載の感熱転写シート。
- (3) 熱溶解性インキが着色剤を含有する特許請求の範囲第1項に記載の感熱転写シート。
- (4) ベースフィルムがプラスチックフィルムであって、その他方の面にサーマルヘッドへのスティッキングを防止する層を設けた特許請求の範囲第1項に記載の感熱転写シート。

3. 発明の詳細な説明

発明の目的

〔産業上の利用分野〕

本発明は、有価証券など重要な書類の偽造防止、および機密書類の複写防止に役立つ感熱転写シートに関する。

〔従来の技術〕

従来、書類の偽造や複写を防止するひとつの手段として、無色蛍光インキによる隠し印刷が行なわれている。この印刷を施した書類は、紫外光を照射するとはじめて、蛍光インキによる文字や画像が読める。しかし、印刷方式は任意の可変情報の記録が不可能であり、少量の枚数の場合はコスト高となる。

このため、可変情報が手軽に印刷できる手段が求められていた。そのような印刷手段のひとつに、最近ワープロやコンピュータのプリント手段として多用される感熱転写がある。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明の目的は、上記の要望に応じて、可変情

報が手軽に印刷でき、有価証券など重要な書類の偽造防止、および機密書類の複写防止に役立つ感熱転写シートを提供することにある。

発明の構成

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の感熱転写シートは、ベースフィルムの一方の面に熱溶解性インキ層を有してなる感熱転写シートにおいて、熱溶解性インキ層の少なくとも一部分が無色蛍光剤を含有すること特徴とする。

本発明の第一の態様においては、熱溶解性インキとして無色である。

第二の態様においては、熱溶解性インキが着色剤を含有するものである。着色剤は、常用のブラックやブルーのほか、レッド、イエローなどカラープリント用のものを用いてもよいことはいうまでもない。

上記第一および第二の態様は、当然に併用できるほか、本発明には多くの態様があり得る。たとえば感熱転写シートの長手方向と垂直交叉する

ド、ポリカーボネート、フッ素樹脂、ポリビニルホルマール、ポリビニルアチラール、アセチルセルロースプラスチック、ニトロセルロース、ポリアセタールなどである。

ワックスは、ミツロウ、鯨ロウ、イボタロウ、羊毛ロウ、セラックワックス、カルナバワックス、モンタンワックス、パラフィンワックス、キャンデリラワックス、ベトセラクタム、マイクロクリスタリンワックスなどから適宜選択して用いる。

溶剤は、熱溶解性インキ組成物を通常の印刷方法で塗布できるインキとする場合に用いる。ベンゼン、キシレン、トルエン、トリクレン、ホワイトスピリット、酢酸エチル、酢酸n-ブチル、メタノール、エタノール、イソプロパノール、n-ブタノール、エチルシクロヘキサノール、メチルエチルケトン、エチルセロソルブ、ブチルセロソルブ、シクロヘキサノンなどがその例である。とくに、メチルエチルケトン、酢酸エチル、メタノール、エタノール、キシレンおよびトルエンが用いられることが多い。

方向に着色剤を含有する熱溶解性インキと無色蛍光剤を含有する無色の熱溶解性インキを交互にバートコートしてなるものや、着色剤を含有する熱溶解性インキと無色蛍光剤を含有する無色の熱溶解性インキとを長手方向に平行にバートコートしてなるものが含まれる。

ベースフィルムの材料には、常用のものを使用すればよい。具体的には、ポリエステル、ポリプロピレン、セロファン、アセテート、ポリカーボネートなどのプラスチックのフィルム、およびコンデンサー紙、パラフィン紙などの紙類を使用する。

熱溶解性インキは、合成樹脂、ワックス、および必要に応じて溶剤や着色剤を配合して調製する。

合成樹脂は、サーマルヘッドの電圧、融点などを考慮した上で適当なものを単独または混合して用いる。具体例をあげれば、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレン、ポリブテン、石油樹脂、塩化ビニル樹脂、ポリビニルアルコール、塩化ビニリデン樹脂、メタクリル樹脂、ポリアミ

着色剤は、有機や無機の染料または顔料のうち、記録材料として適当なものの、すなわち十分な着色濃度を有し、光、熱、湿度などによって変退色しないものが好ましい。また、非加熱時には無色であるが、加熱時に発色するものや、被転写紙に接触することにより発色するような物質でもよい。シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの各色を形成する着色剤のほかに、他の種々の色の着色剤を用いることができる。

熱溶解性インキ層は、ホットメルトコート法、グラビアコート法などの任意の手段により、上記インキ組成物を塗布して形成する。

無色蛍光剤は、硫化亜鉛、ケイ酸亜鉛、酸化亜鉛、硫化亜鉛カドミウム、硫化カルシウム、タングステン酸カルシウムなどの無機物、またはジアミノスチルベンジルスルホン酸などのスチルベン系、ジアミノジフェニル系、イミダゾール系、チアゾール系、クマリン系、ナフタールイミド系、チオフェン系などの有機物の染料または顔料を使用する。

ベースフィルムとしてプラスチックフィルムを使用した場合、その他方の面つまり熱溶解性インキ層と反対のサーマルヘッドに接する側に、サーマルヘッドへのスティッキングを防止する層を設けることが好ましい。スティッキング防止層は、耐熱性のある樹脂、熱融型剤または溶剤のはたらきをする物質および溶剤からなる組成物を塗布して形成する。

熱融型剤または溶剤は、ワックス類や高級脂肪酸のアミド、エステルおよび塩のような、加熱により溶解してその作用をするものと、フッ素樹脂や無機物質の粉末のように、固体のままで役立つものがある。

溶剤として適切なものは、使用する樹脂、ワックス、熱融型剤または溶剤によって異なるが、メチルエチルケトン、酢酸エチル、メタノール、エタノール、キシレン、トルエンなどである。スティッキング防止層の形成もまた、グラビアコート法などの任意の手段により行なう。

【作 用】

厚さ6μのポリエステルフィルムのベースフィルム上に、145°Fパラフィンワックス10部と無色の有機蛍光剤「ユビテックOB」(チバ・ガイギー)2部を混合した熱溶解性インキを、約5μの厚さにコーティングして感熱転写リボンをつくった。このリボンを市販の感熱転写プリンターに用い、小切手の券面のあいている部分と、券面の印刷された部分の双方にサーマルヘッドで文字を印字したところ、可視光下では文字の存在すらわからないが、紫外線を照射すると文字を読みとることができた。

【実施例2】

実施例1と同じベースフィルム上に、150°Fパラフィンワックス10部に、カーボンブラック1.5部を加えて、無機蛍光剤ZnO/Zn「GOF」(根本特殊化学)1.5部を練り込んだ熱溶解性インキを、約5μの厚さにコーティングして感熱転写リボンをつくった。このリボンを市販の感熱転写プリンターに用い、文章をサーマルヘッドで印字したところ、その文章は外観は

本発明の感熱転写シートにおいて、無色の熱溶解性インキに無色蛍光剤を含有させたインキ層を使用するものは、サーマルヘッドで印字すると、この印字部分にある情報は可視光下では見えない隠し印刷になる。前記のように、この隠し印刷は、紫外線を照射すると蛍光を発するので、情報を読み取ることができる。また、複写機にかけても読みとることができないので隠された情報はコピーされない。コピーは、もはや蛍光を発することがないので偽物とわかる。このようにして偽造が防止される。

着色剤を含有する熱溶解性インキに無色蛍光剤を含有させたものは、サーマルヘッドで印字すると、この印字部分にある情報は可視光下で読み取れるが、紫外線照射すると蛍光を発するので真偽の判別が可能である。すなわち、蛍光を発しているものがオリジナルであり、そうでないものがコピーであることがわかるので、機密書類の複写防止に役立つ。

【実施例1】

普通の熱転写した文章とかわりないが、紫外線を照射すると蛍光を発するので、原本であることがわかるものであった。

発明の効果

本発明の感熱転写シートを用いれば、一枚のみでも容易に情報を記録できるので、任意の可変情報の記録が可能となり、かつ製品化されたものへの追加印字も容易である。有価証券、とくに定期券、馬券、ギフト券、商品券、図書券、小切手、手形などの金券類や納品書などの重要書類の偽造防止、および機密書類の複写防止に役立つ。

特許出願人 大日本印刷株式会社
代理人 弁理士 須賀 総夫